



**LES PRINCIPALES  
RÉALISATIONS MINISTÉRIELLES  
EN MATIÈRE DE  
DÉVELOPPEMENT  
DURABLE**

**SYNTHÈSE**







**LES PRINCIPALES  
RÉALISATIONS MINISTÉRIELLES  
EN MATIÈRE DE  
DÉVELOPPEMENT  
DURABLE**

**SYNTHÈSE**

La présente publication a été réalisée par le Service de l'environnement et des études d'intégration au milieu de la Direction de la recherche et de l'environnement, en collaboration avec la Direction des communications du ministère des Transports du Québec. L'information présentée dans cette brochure était à jour en octobre 2008.

Toutes les photos de la page couverture et de l'intérieur de cette brochure ont été réalisées par le ministère des Transports du Québec, à l'exception de :

- page couverture : Écolobus, source : Réseau de transport de la Capitale
- page 7 : Piste cyclable, source : Denis Labine, Ville de Montréal
- page 9 : Train de banlieue, source : Agence métropolitaine de transport
- page 10 : Centre de transbordement, source : Robert Sauvageau, Administration portuaire de Trois-Rivières
- page 15 : Véhicule Supermileage, source : club Évolution, École de technologie supérieure de Montréal; véhicule Esteban, source : équipe du projet Esteban, École polytechnique de Montréal
- page 17 : Feux de circulation, source : Hydro-Québec.

Le ministère des Transports encourage le téléchargement de cette publication à l'adresse suivante : [www.mtq.gouv.qc.ca](http://www.mtq.gouv.qc.ca).

Pour obtenir des exemplaires de ce document ou pour tout renseignement, on peut aussi :

- composer le **511**
- expédier un courriel à **[communications@mtq.gouv.qc.ca](mailto:communications@mtq.gouv.qc.ca)**
- ou écrire à l'adresse suivante : Direction des communications  
Ministère des Transports du Québec  
700, boul. René-Lévesque Est, 27<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1R 5H1

ISBN (version imprimée) : 978-2-550-55073-0

ISBN (PDF) : 978-2-550-55074-7

Dépôt légal — Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2009

Dépôt légal — Bibliothèque et Archives Canada, 2009

## **Conjuguer mobilité et développement durable : un défi pour le secteur des transports**

Le gouvernement du Québec est résolument engagé dans une démarche de développement durable. En plus d'adhérer aux objectifs du Protocole de Kyoto, il a doté le Québec d'instruments lui assurant de progresser sur cette voie. Citons :

- la Loi sur le développement durable (2006)
- le Plan québécois d'action sur les changements climatiques 2006-2012 (2006)
- la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015 (2006)
- la Politique québécoise du transport collectif (2006)
- la Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013 (2007).

De plus, depuis novembre 2007, l'imposition d'une redevance sur le carbone, une première en Amérique du Nord, a permis de constituer un Fonds vert qui assure le financement des mesures du Plan d'action sur les changements climatiques.

Le secteur des transports constitue le premier émetteur de gaz à effet de serre et le deuxième consommateur d'énergie fossile. Par conséquent, une modification de ses pratiques peut avoir un effet de levier majeur pour l'atteinte des objectifs gouvernementaux en matière de développement durable.

Le ministère des Transports du Québec (MTQ) se trouve au cœur de ces enjeux et constitue un acteur clé pour la poursuite de l'amélioration de la performance des transports dans une perspective de mobilité durable.

D'ailleurs, depuis plusieurs années, le MTQ est engagé sur cette voie. D'abord préoccupé par la protection environnementale, il s'est doté, en 1992, d'une politique sur l'environnement. Depuis, il a progressivement intégré les principes liés au développement durable dans ses politiques, programmes et activités.

Plus que jamais soucieux de conjuguer mobilité et développement durable, les interventions du Ministère en matière de développement durable se déploient dans tous ses domaines d'intervention :

- la planification des activités de transport;
- la gestion des réseaux et des infrastructures de transport;
- à titre d'organisation gouvernementale écoresponsable.





# Table des matières

<b>La planification des activités de transport</b>	7
<b>UNE IMPORTANTE CONTRIBUTION À LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN QUÉBÉCOIS D’ACTION SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DE LA STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE DU QUÉBEC</b>	7
<b>UN APPUI DÉTERMINANT À DES MODES DE TRANSPORT DURABLE</b>	8
1 La Politique québécoise du transport collectif	8
2 La Politique de transport maritime et fluvial	9
3 Le Programme d’aide à l’intégration modale	9
4 La Politique sur le vélo et la Route verte	10
<b>La gestion de réseaux de transport</b>	11
<b>UNE INTÉGRATION HARMONIEUSE DES PROJETS ROUTIERS DANS L’ENVIRONNEMENT</b>	11
1 Les études d’impact sur l’environnement	11
2 Un document pour la gestion environnementale des projets routiers	12
3 Une gestion écologique de la végétation des corridors autoroutiers	12
4 Une méthode d’entretien écologique des fossés routiers engendrant des bénéfices environnementaux	13
5 Les brise-vent végétaux	13
6 Le bruit routier	14
7 Un soutien actif au développement des technologies novatrices et efficaces en matière environnementale	15
8 Un appui à la Chaire en paysage et environnement de l’Université de Montréal (CPEUM)	15

<b>L'UTILISATION DE MATÉRIAUX DE RECYCLAGE ET D'AUTRES CONTRIBUTIONS AU DÉVELOPPEMENT DURABLE</b> _____	16
<b>LES PONTS À VALEUR PATRIMONIALE : UNE GESTION COHÉRENTE ET DURABLE</b> _____	17
<b>LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE</b> _____	18
<b>Une organisation gouvernementale écoresponsable</b> _____	20
<b>UNE GESTION ÉCORESPONSABLE</b> _____	20
<b>LE RECOURS AUX SYSTÈMES DE TRANSPORT INTELLIGENTS</b> _____	22
<b>DE NOMBREUSES ACTIVITÉS D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION</b> _____	23

## La planification des activités de transport

### UNE IMPORTANTE CONTRIBUTION À LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN QUÉBÉCOIS D'ACTION SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DE LA STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE DU QUÉBEC

Dans le cadre du Plan québécois d'action sur les changements climatiques 2006-2012<sup>1</sup> (PACC) et de la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015<sup>2</sup>, le Ministère met en œuvre des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et d'efficacité énergétique pour le secteur des transports.

La contribution du MTQ se traduit particulièrement par ses actions pour :

- favoriser le développement et l'utilisation du transport collectif des personnes;
- encourager le développement et l'utilisation des modes de transport alternatifs : marche, vélo et covoiturage;
- soutenir l'implantation de projets intermodaux pour le transport des marchandises;
- mettre sur pied un programme de soutien à la pénétration de l'innovation technologique en matière d'efficacité énergétique dans le transport des marchandises;
- adopter une réglementation pour rendre obligatoire l'activation des limiteurs de vitesse sur les camions ainsi que le réglage de la vitesse maximale de ces véhicules à 105 km/h.



L'ensemble des programmes relatifs à la lutte contre les changements climatiques dont le Ministère a la responsabilité totalise un budget de 166,5 millions de dollars par année, dont 130 millions sont consacrés à la mise en œuvre de la Politique québécoise du transport collectif.

Le Ministère collabore aussi avec l'Agence de l'efficacité énergétique, qui coordonne le Plan d'ensemble en efficacité énergétique et nouvelles technologies qui vise des économies d'énergie équivalent à 10 % de la consommation actuelle en produits pétroliers d'ici 2015.

Enfin, pour faire face aux changements climatiques, dont les effets se font déjà sentir, le Ministère participe à l'effort concerté du gouvernement en vue d'en minimiser les répercussions sur la population et sur les infrastructures de transport les plus vulnérables.

1. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. *Plan d'action 2006-2012 : Le Québec et les changements climatiques. Un défi pour l'avenir*, 2006, [[http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan\\_action/index.htm#plan](http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/index.htm#plan)].

2. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. *Stratégie énergétique du Québec : L'énergie pour construire le Québec de demain*, 2006, [<http://www.mmf.gouv.qc.ca/energie/strategie/index.jsp>].

Les préoccupations prioritaires du Ministère dans ce domaine sont :

- l'érosion côtière accrue accompagnée de la submersion des rives et des glissements de terrain;
- le dégel du pergélisol menaçant l'intégrité des pistes d'atterrissage et des routes d'accès;
- la baisse anticipée des niveaux d'eau et des débits du fleuve Saint-Laurent, et ses conséquences sur le transport maritime;
- la viabilité hivernale et l'état des chaussées.



---

## UN APPUI DÉTERMINANT À DES MODES DE TRANSPORT DURABLE

---

### I. La Politique québécoise du transport collectif

Avec la Politique québécoise du transport collectif, annoncée le 16 juin 2006, le gouvernement s'est fixé comme cible d'augmenter l'achalandage du transport en commun de 8 % d'ici 2012, et ce, en soutenant les organismes de transport à hauteur de 50 % du financement de l'accroissement de l'offre de service.

Cette politique est assortie de programmes d'aide financière qui visent l'amélioration des services de transport en commun et du transport collectif régional, l'adaptation des taxis et des autocars interurbains au transport des personnes se déplaçant en fauteuil roulant, l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport routier des personnes ainsi que le soutien aux modes de transport alternatifs à l'automobile que sont le vélo, le covoiturage et la marche.

Concrètement, on a assisté au cours des dernières années à :

- l'ajout de la ligne de train de banlieue reliant le centre-ville de Montréal à Blainville et à Saint-Jérôme, alors que celle qui relie le centre-ville de Montréal à Repentigny et à Mascouche est prévue d'ici 2010;
- la mise en service des autobus électriques et hybrides (diesel-électrique) depuis février 2007 dans les villes de Québec, Montréal et Gatineau ;

- l'adoption d'une mesure incitant les employeurs à assumer le prix du laissez-passer de transport en commun pour leurs employés en échange d'une déduction fiscale de 200 % des frais pris en charge;
- des investissements de 4,5 milliards de dollars dans le transport en commun d'ici 2011.



## 2. La Politique de transport maritime et fluvial

Le transport maritime affiche une excellente performance énergétique. En moyenne, avec un litre de carburant, un navire déplace une tonne de marchandises sur 241 km, alors que le train le fait sur 95 km et le camion, sur 28 km. C'est pourquoi le MTQ collabore activement à la mise en œuvre de la Politique de transport maritime et fluvial que le gouvernement du Québec a adoptée en 2001. Tout en contribuant à développer le transport maritime, le Ministère appuie la gestion des activités maritimes et portuaires dans une perspective de développement durable, notamment en respectant les écosystèmes du Saint-Laurent.

## 3. Le Programme d'aide à l'intégration modale

Conscient que l'utilisation optimale et une meilleure intégration de toutes les infrastructures et des réseaux de transport maritime et ferroviaire en complément du transport routier constituent des éléments clés du développement durable en transport, le ministère des Transports a mis sur pied le Programme d'aide à l'intégration modale (PAIM), rendu public en octobre 2006. Ce programme est doté d'un budget de 21 millions de dollars sur cinq ans (jusqu'en 2010-2011).

Pour illustrer les bénéfices potentiels de l'intégration des modes de transport sur les plans économique, environnemental et social, mentionnons l'initiative de l'Aluminerie Alouette, située sur la Côte-Nord. Depuis avril 2005, avec l'appui financier du MTQ, cette entreprise expédie par barge et par navire une partie de sa production destinée au marché continental en passant par un centre de transbordement de l'aluminium situé au port de Trois-Rivières. Cette nouvelle logistique a permis de réduire le trafic de camions lourds sur la route 138, de Sept-Îles jusqu'à Trois-Rivières, de 15 000 passages par année. Il en résulte :

- une amélioration de la sécurité routière en raison de la diminution de 11 % du trafic de camions lourds sur la route 138 dans la MRC de la Haute-Côte-Nord;

- une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 10 000 tonnes par année;
- ainsi qu'une baisse des coûts d'entretien des chaussées de la route 138 et de l'autoroute 40 estimée à 595 000 \$ par an.

Dans le secteur ferroviaire, de 2000 à 2006, plus de 15 millions de dollars ont été alloués à la restauration des lignes secondaires exploitées par un chemin de fer d'intérêt local, auxquels se sont ajoutés près de 4 millions de dollars pour mettre en place des infrastructures liant des entreprises à des lignes ferroviaires ayant un potentiel intermodal. Ces investissements ont stimulé la demande en transport ferroviaire, si bien qu'en 2006 environ 14 000 wagons supplémentaires ont circulé au Québec, contribuant à réduire les émissions de GES.



#### 4. La Politique sur le vélo et la Route verte

Le ministère des Transports, en collaboration avec la Société de l'assurance automobile du Québec, a adopté en 1995 une politique sur le vélo visant à encadrer ses interventions sur le réseau routier dont il a la responsabilité afin de tenir compte des besoins des cyclistes. Cette politique a fait l'objet d'une révision en 2008 en vue d'appuyer davantage l'utilisation de la bicyclette comme mode de transport au quotidien et en milieu urbain.

Grâce à cette politique, ainsi qu'aux initiatives des partenaires municipaux et régionaux, le réseau québécois totalisait en 2007 plus de 7000 km de voies cyclables. Soulignons particulièrement la Route verte, une idée originale de Vélo Québec, qui a été inaugurée en août 2007 et offre un circuit de plus de 4000 km à la grandeur du Québec. Le Ministère met à la disposition du milieu des programmes d'aide financière pour l'entretien de ce circuit ainsi que pour son développement et celui des autres voies cyclables.

Ces initiatives portent fruit puisque le Québec est, de loin, l'endroit où la pratique du vélo est la plus répandue en Amérique du Nord : en proportion, on trouve ici une fois et demie plus de cyclistes qu'en Ontario ou en Colombie-Britannique, et deux fois plus qu'aux États-Unis. Et le vélo gagne en popularité comme mode de transport alternatif à l'automobile puisque, en 2005, 34 % des cyclistes, soit environ 880 000 personnes, utilisaient leur bicyclette aux fins de transport, ce qui représente une augmentation de 62 % par rapport à 1995.

## La gestion de réseaux de transport

### UNE INTÉGRATION HARMONIEUSE DES PROJETS ROUTIERS DANS L'ENVIRONNEMENT

#### I. Les études d'impact sur l'environnement

De façon générale, avant d'entreprendre des projets routiers, le ministère des Transports réalise des études d'impact sur l'environnement biophysique et humain. Elles représentent un instrument de première importance dans la planification des transports et l'aménagement du territoire. Les données ainsi recueillies permettent aussi au Ministère de prendre des mesures pour assurer une gestion respectueuse des objectifs de développement durable.

Par exemple, dans le cadre du prolongement de l'axe routier Robert-Bourassa, à Québec, de nombreux efforts ont été consentis pour intégrer ce projet de boulevard urbain dans un environnement particulier. D'une part, le projet traverse le bassin versant d'une rivière déjà très perturbée par l'urbanisation, ce qui a nécessité la construction de nombreux bassins de rétention pour régulariser le débit des eaux de surface en provenance des zones imperméabilisées. Deux de ces bassins ont été aménagés en habitat faunique. Étant donné que le tracé de la route traverse des corridors naturels de déplacement de la faune, des aménagements particuliers ont été réalisés pour assurer la fonctionnalité des corridors biologiques que sont la rivière Duberger et le parc de l'Escarpement. Des passages fauniques de différents types, tels que « pied-sec » et « andain », ont donc été aménagés sous le pont dans un ponceau et à même un passage piétonnier. Ce dernier passage assurera le maintien de la circulation des piétons qui fréquentent ce parc linéaire. Une autre structure de type tunnel a été aménagée à la croisée d'un important boulevard pour assurer la traversée sécuritaire des piétons et des cyclistes le fréquentant. Enfin, un effort particulier a été consacré à l'intégration paysagère pour donner un caractère urbain à cet axe routier. Des milliers de végétaux, soit 1 800 arbres, 14 000 arbustes et 16 000 plantes herbacées, ont été plantés en bordure et dans le terre-plein central, et une attention particulière a été accordée aux structures pour assurer leur intégration visuelle.



## 2. Un document pour la gestion environnementale des projets routiers

Le Ministère veille à élaborer des outils de gestion environnementale pour faciliter l'intégration de l'environnement dans le cheminement de projets d'infrastructures routières, tant à l'étape de leur conception que de leur construction.

Ainsi, en mars 2007, le ministère des Transports a publié un document intitulé *L'environnement dans les travaux de construction et d'entretien des routes et des ponts*. Fruit d'un travail de longue haleine, ce document vise à partager l'expertise acquise en matière de gestion environnementale au MTQ. Il entend aussi faciliter l'apprentissage des notions de protection de l'environnement dans la préparation et la réalisation des travaux de construction ou d'entretien des routes et des ponts.

## 3. Une gestion écologique de la végétation des corridors autoroutiers

Le Ministère assure l'entretien d'un réseau autoroutier d'environ 2000 km. Constatant que les méthodes traditionnelles de maîtrise de la végétation entraînent une banalisation du paysage, détériorent les écosystèmes tout en engendrant des coûts élevés, le Ministère a adopté une nouvelle méthode d'entretien. Cette approche consiste à limiter la tonte aux deux premiers mètres à partir de la chaussée et à laisser croître la flore locale pour offrir un paysage fleuri et diversifié aux usagers de la route, sauf dans le cas de colonies de roseaux problématiques (*Phragmites australis*). Au besoin, un fauchage ou un débroussaillage permettra de limiter la prolifération des arbres.

L'approche retenue contribue tant à l'amélioration de l'écosystème et du paysage qu'à la sécurité des conducteurs, à la qualité de l'air, à la diminution des émissions de gaz à effet de serre et de la surchauffe estivale du milieu, à la réduction des coûts d'entretien et à la lutte contre l'herbe à poux.



## 4. Une méthode d'entretien écologique des fossés routiers engendrant des bénéfices environnementaux

Afin de réduire les impacts environnementaux liés à l'entretien des fossés routiers, le Ministère a normalisé la « méthode du tiers inférieur » (norme 6331-1), une méthode promue par le Regroupement des associations pour la protection de l'environnement des lacs et des cours d'eau de l'Estrie et du haut bassin de la rivière Saint-François (RAPPEL). Cette méthode consiste à réduire le creusage des fossés au strict minimum et à utiliser la nature comme alliée. Seul le fond du fossé est nettoyé par creusage, c'est-à-dire le tiers inférieur de la profondeur totale du fossé, et ce, seulement si nécessaire.

Les avantages observés à la suite du recours à cette méthode consistent en une forte diminution de l'érosion des talus des fossés, une réduction importante de la sédimentation dans le fond des fossés, le maintien en place d'une végétation utile et esthétique, une meilleure harmonisation du corridor routier avec le paysage agroforestier environnant, une diminution des déblais à évacuer et la réduction du coût de nettoyage des fossés. Enfin, le principal bénéfice anticipé à moyen et à long terme est la réduction importante du volume de sédiments et de la charge polluante (d'origine agricole ou autre) se déversant dans les plans d'eau naturels.

## 5. Les brise-vent végétaux

Un brise-vent aménagé à l'intérieur ou à l'extérieur de l'emprise peut augmenter la sécurité des usagers d'autoroutes en milieu ouvert et en période hivernale par son effet sur la poudrière et les chaussées glacées. C'est pourquoi le Ministère s'intéresse à cette question depuis plusieurs années et a aménagé dans plusieurs régions divers types de brise-vent : rangée d'arbres feuillus, de conifères ou mixte, haie de plantes graminées, de vivaces et d'arbustes, butte avec plantation, etc.

Par exemple, un brise-vent d'une longueur de 13 km, composé de graminées, de vivaces et d'arbustes, a été aménagé à l'intérieur de l'emprise de l'autoroute 15 en Montérégie.

Un autre dispositif remarquable par son efficacité est le maintien de rangs de maïs en bordure de terres agricoles à la limite de l'emprise routière. Sur entente avec les agriculteurs, de 8 à 10 rangs de maïs sont conservés. C'est le cas le long l'autoroute 35 près de Saint-Jean.



## 6. Le bruit routier

La Politique sur le bruit routier du Ministère vise à améliorer la qualité de vie des citoyens en bordure de son réseau routier en agissant sur deux plans. D'abord, dès la planification des projets routiers, le MTQ cherche à prévenir les effets du bruit par l'évaluation du climat sonore et introduit, au besoin, les mesures d'atténuation nécessaires. Parmi les facteurs pris en considération en amont des projets, mentionnons le mode de gestion de la circulation, le tracé, le profil vertical et le type de chaussée.

Le Ministère s'assure aussi d'apporter les correctifs nécessaires pour réduire les niveaux sonores problématiques le long des infrastructures routières existantes. Pour des raisons d'efficacité, les écrans antibruit sont les mesures d'atténuation le plus souvent aménagées par le Ministère : ils se présentent sous forme de buttes, de murs ou d'une combinaison des deux.

Enfin, depuis plusieurs années, le Ministère surveille et gère le bruit découlant de ses chantiers afin de limiter les inconvénients pendant les travaux de réfection ou de construction routière.

Parmi les réalisations récentes, dans le cadre de l'approche corrective, mentionnons le mur antibruit érigé le long de l'autoroute 20 dans l'arrondissement de Lachine, à Montréal. Dans le cas de mesures d'atténuation intégrées à de nouveaux axes routiers, mentionnons le boulevard Robert-Bourassa à Québec (buttes et combinaison butte et mur de pierres) et le boulevard des Allumettières à Gatineau (buttes et murs antibruit).

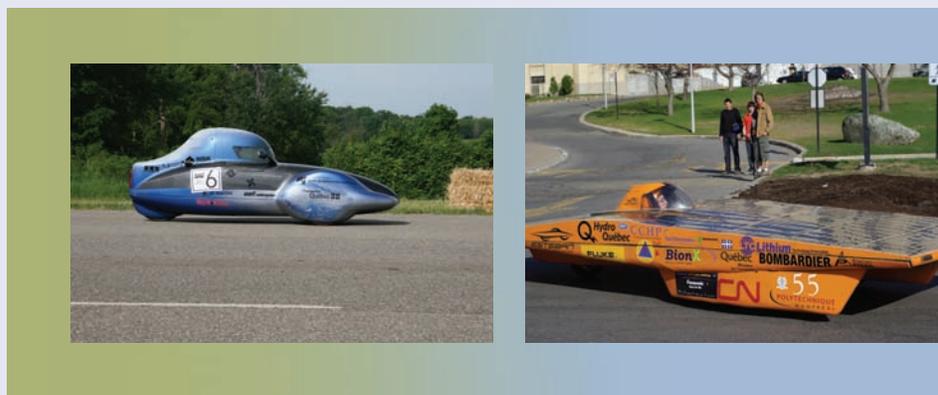


## 7. Un soutien actif au développement des technologies novatrices et efficaces en matière environnementale

Le Ministère participe activement à la réalisation de divers projets concernant l'innovation technologique dans le secteur des véhicules et des carburants de remplacement.

À ce titre, soulignons la collaboration du MTQ avec des universités et des centres de recherche et d'expérimentation, dont l'École de technologie supérieure de Montréal (ÉTS), l'École polytechnique de Montréal, l'Université McGill, l'Université Laval, le Centre d'expérimentation des véhicules électriques (CEVEQ) et l'Institut du transport avancé du Québec (ITAQ). Cette collaboration inclut deux principaux volets : projets d'expérimentation et de démonstration, et activités de sensibilisation et de vulgarisation concernant les technologies propres.

Parmi les projets d'expérimentation et de démonstration des dernières années, mentionnons ceux visant l'évaluation du biodiesel dans une flotte de bateaux de croisière dans le but de démontrer la viabilité de l'utilisation de ce biocarburant (BIOMER) ainsi que la réalisation de prototypes performants de véhicules à basse consommation de carburant (Supermileage) et à énergie solaire (projets Esteban et iSun).



## 8. Un appui à la Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal

Le ministère des Transports appuie la Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal (CPEUM) depuis sa mise sur pied, le 1<sup>er</sup> juin 1996.

Conformément à ce partenariat, le Ministère a confié à la CPEUM, en partenariat ou seule, 16 activités de recherche<sup>3</sup>. Les sujets traités concernent, entre autres, les portes d'entrée du Québec, de la capitale nationale, Québec, de la métropole, Montréal, et de petites agglomérations, les paysages patrimoniaux des Laurentides, le monitoring visuel du paysage de corridors autoroutiers soumis à une gestion écologique, une méthode d'étude paysagère pour route et autoroute, la mise en place et le cadre de gestion du statut de paysage humanisé au Québec ainsi que la conception d'un écran antibruit végétalisé.

## L'UTILISATION DE MATÉRIEAUX DE RECYCLAGE ET D'AUTRES CONTRIBUTIONS AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Au cours des deux dernières décennies, l'évolution technologique a mené à l'utilisation de matériaux plus performants, à des techniques de conception mieux adaptées à notre environnement ainsi qu'à de meilleures techniques de contrôle telles que la thermographie infrarouge pour l'application des enrobés. Cette évolution a permis au MTQ de doubler la durée de vie des chaussées pour en arriver aux résultats suivants : moins d'interventions sur le réseau, moins d'entraves à la circulation et une économie de ressources en matériaux.

Du point de vue de la gestion des chaussées, le Ministère s'est doté d'une stratégie d'intervention qui privilégie les actions correctives dont le rapport bénéfice/coût est élevé en tenant compte de l'amélioration de l'état de la chaussée et de l'augmentation de sa durée de vie. Les gains des dernières années ont des répercussions positives sur les séquences d'intervention et les coûts pour les usagers (consommation d'essence, usure des véhicules, etc.).

Également, le Ministère réutilise une large part des matériaux recyclables qu'il génère (enrobés, bétons concassés, etc.) ou certains sous-produits industriels, en plus de recourir à des techniques de recyclage en place. Ainsi, il emploie en moyenne 30 000 tonnes de vieux enrobés dans la fabrication d'enrobés neufs et l'on estime à environ 300 000 tonnes la quantité de matériaux générés lors de reconstructions et réutilisés soit sur le site ou sur d'autres chantiers. Le MTQ vise que la réutilisation, estimée actuellement à 15 %, atteigne la cible de 20 % au cours des prochaines années. Par ailleurs, en 2006, 13 projets de recyclage à froid des enrobés ont été réalisés sur une distance de 56,6 km pour un total de 88 000 tonnes. Enfin, près de 82 500 tonnes de matériaux (GBC et granulats conventionnels) ont été retraitées en place. Mentionnons aussi l'utilisation de pneus usagés pour former un noyau compressible dans les remblais importants au-dessus d'un ponceau, ce qui permet de concevoir des ouvrages géotechniques avec une réduction et une meilleure répartition des contraintes sur le ponceau.

Le Ministère a aussi adopté un plan d'action pour que le marquage des chaussées se fasse dans le respect du développement durable. Ainsi, depuis 2007, les peintures de marquage de couleur jaune contiennent des pigments organiques plutôt que du chromate de plomb, réduisant de 235 000 kg le dégagement de cette substance dans l'environnement. De plus, les microbilles utilisées pour augmenter la visibilité du marquage la nuit doivent dorénavant être fabriquées à 90 % de verre recyclé provenant exclusivement du Canada et de l'État de New York. En contrôlant la provenance de ces pièces, on évite le recours à des billes pouvant contenir de fortes teneurs en métaux lourds tels que l'arsenic, le plomb et l'antimoine. On assure en outre que plus de 2,5 millions kg de déchets de verre seront recyclés plutôt que d'aller grossir les sites d'enfouissement.

3. Chacune des activités de recherche est décrite dans le répertoire des projets de recherche du Ministère sous diverses rubriques de l'Université de Montréal : [[http://www1.mtq.gouv.qc.ca/fr/projet\\_recherche/choix.asp?typeindex=organisme&index=U](http://www1.mtq.gouv.qc.ca/fr/projet_recherche/choix.asp?typeindex=organisme&index=U)].

Dans le cadre du Programme d'optimisation des feux de circulation d'Hydro-Québec, le MTQ a modernisé, de 2005 à 2007, 1629 intersections sur les quelque 1830 sous sa responsabilité en remplaçant les feux à incandescence par les feux à DEL qui font appel à une technologie beaucoup plus performante. Cette opération a permis au Ministère de réduire ses coûts d'énergie tout en diminuant ses dépenses d'entretien.

Sur le plan de l'entretien hivernal, le Ministère s'assure d'une utilisation rationnelle et optimale du sel de déglacage. Les 35 stations météorologiques du MTQ installées le long du réseau routier permettent une action proactive dans ce domaine en indiquant avec beaucoup plus de précision quand et comment intervenir pour déglacer les routes. De plus, le Ministère a installé des stations météo-routières mobiles dans 60 véhicules utilisés pour la patrouille en viabilité hivernale qui permettent de compléter l'information obtenue des stations fixes.



---

## LES PONTS À VALEUR PATRIMONIALE : UNE GESTION COHÉRENTE ET DURABLE

---

Le Ministère accorde une attention particulière à certains types de ponts qui présentent une valeur patrimoniale afin d'assurer la pérennité de cet héritage de notre culture et de l'ingénierie québécoise.

Pour ce faire, il s'est doté de deux outils nécessaires à la préservation de ces ponts : une méthode d'évaluation et une orientation ministérielle. Afin d'assurer une gestion cohérente et durable du parc de ponts patrimoniaux, le Ministère intervient en fonction de trois grands objectifs en matière de conservation, suivis de mesures d'application : connaître les ponts à valeur patrimoniale, assurer leur conservation et collaborer à leur mise en valeur.

La publication, en 2005, à l'initiative et sous la supervision du ministère des Transports, de l'ouvrage *Les ponts couverts au Québec*, mérite d'être signalée. On y retrouve 26 ponts couverts encore existants, jugés les plus distinctifs du Québec moderne en raison de leur histoire ou de leur architecture.



---

## LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

---

Au cours des 30 dernières années, les efforts de tous les partenaires en sécurité routière — ministères, Société de l'assurance automobile du Québec, municipalités, services policiers — ont permis une amélioration considérable du bilan routier du Québec. Le nombre de décès est alors passé de 2209 en 1973 à 608 en 2007, malgré une augmentation continue du nombre de titulaires de permis de conduire, de véhicules en circulation et du kilométrage parcouru.

Il est généralement reconnu que le comportement des conducteurs est en cause dans 80 % des accidents tandis que l'infrastructure routière serait en cause dans 30 %. Tout en travaillant avec l'ensemble des partenaires concernés à l'adoption de mesures visant à influencer le comportement des conducteurs, le Ministère s'assure que les infrastructures de transport sous sa responsabilité sont sécuritaires, en bon état et fonctionnelles.

Pour inciter au changement de comportements, le MTQ conçoit et diffuse de nombreuses campagnes de communication visant à sensibiliser et inciter les usagers de la route à adopter des comportements plus sécuritaires. Différents thèmes sont ainsi abordés, tels les collisions avec la grande faune, la vigilance aux abords des chantiers de construction, le partage de la route entre cyclistes et automobilistes, la sécurité en véhicule hors route et la conduite en conditions hivernales.

Au chapitre des infrastructures, plusieurs actions sont aussi mises en œuvre pour améliorer le niveau de sécurité des 30 000 km de routes du réseau routier du Ministère.

- Notons tout d'abord l'engagement du Ministère à réaliser des audits de sécurité routière, une démarche qui consiste à analyser les projets de construction ou d'amélioration de routes dans le but de cibler les éléments susceptibles de présenter des risques pour la sécurité des usagers. Le recours à ce processus permet notamment de vérifier si les besoins de tous les usagers de la route (piétons, cyclistes, automobilistes, etc.) sont adéquatement pris en considération et assure une intégration harmonieuse de la route à son milieu. La réalisation d'audits permet non seulement de prévenir les accidents, mais aussi d'éviter que des interventions soient nécessaires pour modifier les projets tardivement, voire après leur mise en œuvre, ce qui entraîne des coûts élevés de réalisation. La réalisation d'audits est importante, à un moment où les investissements routiers atteignent des sommets historiques.
- Le Ministère procède aussi régulièrement au remplacement de l'équipement de sécurité (panneaux de signalisation routière, glissières de sécurité, marquage, etc.), s'assurant ainsi de préserver ou d'améliorer le niveau de sécurité initial de ses routes. Dans une optique d'optimisation des investissements, les actions ayant une efficacité économique reconnue sont réalisées en priorité. L'installation de dispositifs de vibrations sonores (bandes rugueuses) sur les accotements asphaltés, qui sont peu coûteux mais fort efficaces pour réduire les sorties de route, sont ainsi au nombre des actions privilégiées par le Ministère.

Enfin, le Ministère a récemment modifié le Code de la sécurité routière de façon à faciliter le travail de plusieurs municipalités qui avaient manifesté le désir d'abaisser les limites de vitesse sur leur territoire. De même, il a mis en œuvre de nombreuses actions pour favoriser le recours au transport en commun ainsi qu'aux modes de déplacement actifs et alternatifs. Ces mesures permettent à la fois d'améliorer le bilan routier et de réduire les émissions de gaz à effet de serre.



## Une organisation gouvernementale écoresponsable

### UNE GESTION ÉCORESPONSABLE

Le Ministère veille à contribuer au développement durable dans ses projets immobiliers. À cet effet, des éléments du programme LEED (*Leadership in Energy & Environmental Design*) ont été introduits dans la rédaction des programmes de besoins et d'exigences fonctionnelles et techniques ainsi que dans les devis des projets immobiliers du Ministère.

Ainsi, pour le projet de construction du Centre de services de New Carlisle, au coût de 2,4 millions de dollars, livré en décembre 2006, l'approche LEED a été considérée pour les aspects suivants :

- aménagement paysager nécessitant une faible consommation d'eau;
- matériaux à faibles émissions de composés organiques volatiles (COV) dans les adhésifs, produits d'étanchéité, peinture et enduits;
- lumière naturelle et vues dans 75 % des espaces;
- réduction de la consommation d'eau;
- réduction de la pollution lumineuse;
- système de chauffage, de ventilation et de circulation de l'air (CVCA) efficace et à faible consommation d'énergie;
- matériaux naturels (revêtement de plancher en linoléum);
- installation de supports à vélos et de douches.

Une série de mesures, à plus petite échelle, mais non moins négligeables, sont appliquées dans les différents projets immobiliers afin de réduire les déchets à la source, récupérer ou recycler lorsque possible, réduire les émissions de gaz à effet de serre ou réduire la consommation d'énergie. Par exemple :

- recherche de nouveaux locaux dans un périmètre couvert par le transport en commun;
- dans les projets de rénovation, réutilisation de certains éléments existants (portes et fenêtres, tuiles, etc.) au lieu de les remplacer;
- installation d'équipement de vidéoconférence dans 13 salles dans des immeubles de bureaux du MTQ, évitant ainsi de multiples déplacements;
- installation de salles de bain avec douches dans des immeubles logeant près de 70 % des employés du Ministère afin d'encourager l'adoption de modes de transport actifs.



Par ailleurs, le Centre de gestion de l'équipement roulant (CGER) a mis en place, au cours des dernières années, plusieurs mesures permettant d'améliorer, dans une perspective de développement durable, la performance du parc de véhicules sous sa responsabilité.

Afin de réduire la consommation de carburant et les émissions de gaz à effet de serre (GES) de son parc de véhicules, le CGER a, depuis 2001, fait l'acquisition de véhicules hybrides. Avec plus de 135 véhicules actifs dans les catégories berline compacte et sport utilitaire, le CGER possède maintenant l'un des plus importants parcs de véhicules hybrides au Québec. Le CGER a également participé à l'expérimentation de véhicules à motorisation électrique en collaboration avec le Centre d'expérimentation des véhicules électriques du Québec.

La vitesse maximale des camions lourds utilisés par le ministère des Transports est maintenant limitée à 90 km/h par un ajustement du contrôle électronique du moteur. Il est reconnu qu'une réduction de vitesse de 100 km/h à 90 km/h permet une économie de carburant de l'ordre de 10 %.

Les véhicules lourds du ministère des Transports sont maintenant pourvus d'une programmation pour que la durée de la période de fonctionnement au ralenti des moteurs soit limitée à 15 minutes. Une technologie similaire est en voie d'implantation sur les véhicules légers.

Depuis quelques années, le CGER se familiarise avec l'application de la télémétrie véhiculaire sur quelques véhicules légers et lourds en vue d'une implantation à l'ensemble de son parc de véhicules. Cette technologie utilisée en temps réel ou différé vise à mieux gérer les déplacements des véhicules, à mettre en place des programmes visant l'élimination des comportements de conduite inadéquats observés, à éliminer les périodes de ralenti inutiles et à effectuer un meilleur suivi des entretiens préventifs.

Depuis 2007, le CGER a obtenu une certification ISO 14001 pour la maîtrise de ses processus de gestion environnementale. Cette certification, peu courante dans le secteur public, assure le respect intégral des lois et des règlements en matière d'environnement et permet une amélioration continue de la performance environnementale du CGER pour l'ensemble de ses activités, notamment celles liées aux opérations des ateliers de mécanique.



Enfin, diverses mesures internes au Ministère ont été adoptées pour contribuer à la protection de l'environnement et au développement durable, dont :

- le recyclage des cartouches d'encre et des piles de téléphones cellulaires;
- l'utilisation de papier contenant des matières recyclées postconsommation;
- le don d'équipement en surplus, tels que les ordinateurs ou les fournitures de bureau à des écoles, prolongeant ainsi leur cycle de vie.

## LE RECOURS AUX SYSTÈMES DE TRANSPORT INTELLIGENTS

Les systèmes de transport intelligents (STI), auxquels le MTQ recourt de plus en plus, procurent des gains importants à l'environnement comme à la sécurité routière en favorisant la fluidité de la circulation, en rendant les interventions plus rapides en cas d'urgence ou en facilitant les déplacements des personnes et des marchandises.

Ainsi, selon les estimations d'ITS America, le temps d'intervention est réduit de 20 à 40 % lors d'accidents grâce à une meilleure coordination entre les intervenants assurée par les STI.

Une des applications les plus remarquables des STI au ministère des Transports est sans doute le service Québec 511 Info Transports, qui remplace, depuis octobre 2008, le système Inforoutière du Ministère. Il s'agit d'un portail intégré d'information multimodal, convivial et accessible à la fois par téléphone (en composant le 511) ou sur le Web ([www.quebec511.gouv.qc.ca](http://www.quebec511.gouv.qc.ca)). Il réunit en un seul endroit toute l'information relative aux événements ponctuels, aux conditions routières et aux travaux routiers sur le réseau routier supérieur, de même qu'au temps d'attente aux postes frontaliers et à l'état du service des traversiers. Ce système permet de faire une planification sécuritaire et plus efficace des déplacements.

Les centres de gestion de la circulation de Montréal et de Québec constituent aussi des exemples concluants de l'application des STI.

Le MTQ a entrepris un important virage en matière d'innovation et de nouvelles technologies appliquées au domaine de la viabilité hivernale par la mise en place du Système d'aide à la décision en viabilité hivernale (SADVH) et du projet STI-Exploitation. D'ailleurs, le Ministère est la seule administration routière au Canada à avoir élaboré un indicateur de mesure de la performance relative à l'exploitation du réseau en période hivernale.



## DE NOMBREUSES ACTIVITÉS D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION

Les efforts entrepris au Ministère pour l'information et la sensibilisation en matière de développement durable autant de son personnel que de la population se concrétisent de diverses façons : l'utilisation des technologies de l'information (Internet, intranet); la participation aux événements favorisant le partage d'expertise et d'expériences (congrès, colloques, ateliers spécialisés, tables rondes); la collaboration et les échanges avec les partenaires; les publications et la diffusion de documents de sensibilisation.

Le jour de l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto, le 16 février 2005, le ministère des Transports du Québec ajoutait une section à son site Internet, dans la rubrique « Environnement », afin de vulgariser les notions de gaz à effet de serre (GES) et les impacts des changements climatiques<sup>4</sup>. C'est le premier site d'un ministère des Transports au Canada à aborder la problématique des changements climatiques afin de sensibiliser la population aux enjeux du phénomène et à contribuer à l'effort de diffusion et de vulgarisation des connaissances des spécialistes sur la question.

Aussi, le Ministère, en collaboration avec la Société pour la promotion de la science et de la technologie, a mis sur pied l'atelier pédagogique « Transports et changements climatiques en interactions ». Conçu comme un jeu éducatif, il permet d'expliquer dans les écoles, aux enfants des 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> années du primaire, le rôle des gaz à effet de serre et l'influence des moyens de transport sur les émissions.



4. La section « Changements climatiques » peut être consultée à l'adresse suivante :  
[[http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/ministere/ministere/environnement/changements\\_climatiques](http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/ministere/ministere/environnement/changements_climatiques)]

